

PAT-NO: JP411194162A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11194162 A
TITLE: CALIBRATION WORK MANAGING SYSTEM FOR INSTRUMENT
PUBN-DATE: July 21, 1999

INVENTOR-INFORMATION:
NAME COUNTRY
KAWASHIMA, KENJI N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
ORIX RENTEC KK N/A

APPL-NO: JP09369635
APPL-DATE: December 29, 1997

INT-CL (IPC): G01R035/00, G01D007/00 , G01R031/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform calibration work of an instrument rationally and accurately by computerizing preparation of a test procedure manual and a test report card.

SOLUTION: A system for managing the correction work of various instruments using a test evaluation unit (standard unit) comprises a host computer 10, and personal computers 11 for worker. A plurality of test items being set for respective instruments to be calibrated and a plurality of standard units to be calibrated are registered in the host computer 10. When the type of an instrument to be calibrated is inputted from the personal computer 11, the host computer 10 reads out a test item and a standard unit related to an instrument to be calibrated from the personal computer 11 and presents them on the display thereof. The test item and the standard unit are then selected on the personal computer 11 and a test procedure manual is prepared.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-194162

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 1 R 35/00

G 0 1 R 35/00

A

G 0 1 D 7/00

G 0 1 D 7/00

F

G 0 1 R 31/00

G 0 1 R 31/00

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 30 頁)

(21) 出願番号

特願平9-369635

(22) 出願日

平成9年(1997)12月29日

(71) 出願人 592004312

オリックス・レンテック株式会社
東京都品川区北品川5丁目7番21号

(72) 発明者 河端 健二

東京都町田市金森1161 オリックス・レン
テック株式会社東京技術センター内

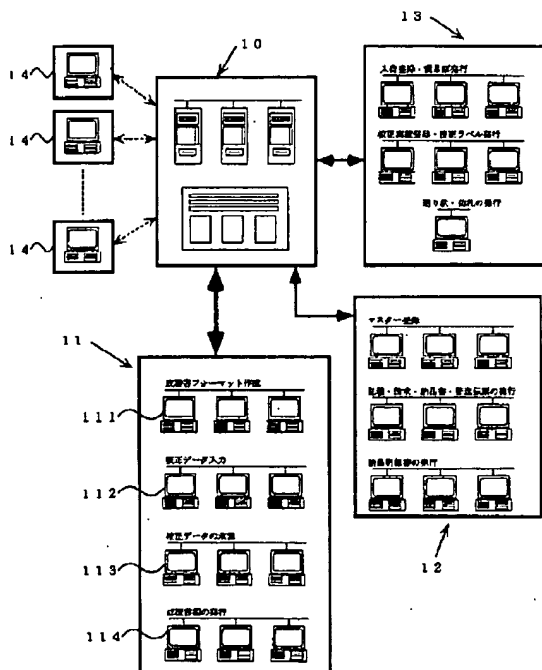
(74) 代理人 弁理士 大原 拓也

(54) 【発明の名称】 計測器の校正作業管理システム

(57) 【要約】

【課題】 試験手順書および試験後の試験成績書などの作成をコンピュータ化し、計測器の校正作業をより合理的かつ正確に行なうことができるようにする。

【解決手段】 ホストコンピュータ10と、これに接続される作業用パソコン11とから基本的に構築され、各種の計測器を試験評価機器(標準器)にて校正する校正作業のための管理システムであって、ホストコンピュータ10には、被校正計測器ごとに設定された複数の試験項目と、その校正作業に供される複数の標準器とが登録されており、パソコン11より被校正計測器の機種名が入力されると、ホストコンピュータ10は、同被校正計測器に関連する試験項目および標準器を読み出してパソコン11のディスプレイに表示し、同パソコン11側にてその試験項目および標準器を選択して試験手順書を作成できるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータと、同ホストコンピュータに接続される作業用者のパーソナルコンピュータ（パソコン）とから構築され、各種の計測器を試験評価機器にて校正する校正作業のための管理システムであって、上記ホストコンピュータのデータファイルには、校正対象としての上記計測器（被校正計測器）ごとに設定された複数の試験項目と、その校正作業に供される複数の上記試験評価機器の機器名とが登録されており、上記パソコンより上記被校正計測器の機種名が入力される

と、上記ホストコンピュータは、上記データファイルから同被校正計測器に関連する試験項目および試験評価機器名を読み出して上記パソコンのディスプレイに表示し、同パソコン側にて上記試験項目および試験評価機器名を選択して校正作業手順書を作成可能としたことを特徴とする計測器の校正作業管理システム。

【請求項2】 上記ホストコンピュータは、上記校正作業手順書を記憶し、特定人により承認データが付された以後は、同校正作業手順書の書き替えを不能とすることを特徴とする請求項1に記載の計測器の校正作業管理システム。

【請求項3】 上記ホストコンピュータは、上記パソコンより入力される上記被校正計測器の機種名が属する一般製品グループ名をディスプレイに表示する機種名検索機能を備えていることを特徴とする請求項1または2に記載の計測器の校正作業管理システム。

【請求項4】 上記ホストコンピュータのデータファイルには、上記被校正機器の分類ごとに追加試験項目が登録されており、上記パソコン側からの要求により、その追加試験項目を同パソコンのディスプレイに表示すること

を特徴とする請求項1、2または3に記載の計測器の校正作業管理システム。

【請求項5】 上記ホストコンピュータのデータファイルには、上記各試験項目について校正作業に対する各種のメッセージが登録されており、上記パソコン側でそのメッセージを選択して上記校正作業手順書に書き込むことができることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載の計測器の校正作業管理システム。

【請求項6】 上記ホストコンピュータのデータファイルには、各校正作業者の技能レベルが登録されており、校正作業者がパソコンにて上記ホストコンピュータから上記校正作業手順書を読み出す際、上記ホストコンピュータはその校正作業手順書に書き込まれている要求技能レベルと校正作業者の技能レベルとを対比し、その適否を判定することを特徴とする請求項1項に記載の計測器の校正作業管理システム。

【請求項7】 上記ホストコンピュータは、校正作業者がパソコンにて同ホストコンピュータから上記校正作業手順書を読み出して校正作業を行なう際、その校正作業手順書に記載されている上記試験評価機器の使用期限を

チェックし、使用の適否を判定することを特徴とする請求項1または6項に記載の計測器の校正作業管理システム。

【請求項8】 上記ホストコンピュータは、校正作業者がパソコンにて同ホストコンピュータから上記校正作業手順書を読み出して校正作業を行なう際、上記パソコンから入力される試験データと同校正作業手順書に書き込まれている基準データとを比較して、良否判定することを特徴とする請求項1、6または7項に記載の計測器の校正作業管理システム。

【請求項9】 上記ホストコンピュータは、校正作業者がパソコンにて同ホストコンピュータから上記校正作業手順書を読み出して校正作業を行なう際、上記パソコンから入力される試験データを同校正作業手順書中に書き込んだ状態で保存し、印刷要求に応じて、その試験データが書き込まれた校正作業手順書を試験成績書としてプリントアウトすることを特徴とする請求項1、6、7または8項に記載の計測器の校正作業管理システム。

【請求項10】 上記ホストコンピュータは、校正作業者がパソコンにて同ホストコンピュータから上記校正作業手順書を読み出して校正作業を行なう際、その校正作業の前後において、それぞれ作業上必要な確認メッセージをパソコンのディスプレイに表示することを特徴とする請求項1、6、7、8または9項に記載の計測器の校正作業管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は計測器の校正作業管理システムに関し、さらに詳しく言えば、校正（試験）作業手順書および校正後の試験成績書などの作成をコンピュータ化し、計測器の校正作業をより合理的に行なうことができるようにした計測器の校正作業管理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】計測器は、各種製造メーカーにおける開発、設計、生産および検査などの各部署において各物理量を測るため必ず用いられていると言っても過言ではない。計測器の精度は、直接的・間接的に製品の品質に関与するため、例えば通産省工業技術院電子技術研究所などの国家基準値と合致させておく必要がある。

【0003】これが計測器の校正であり、機種によっても異なるが、通常は年に1～2回行なうとされ、その校正結果を記録として残すため、試験成績書などを作成して、その校正履歴を保存することが義務付けられている。例えば、PL法によると最低10年間の保存義務が課せられている。

【0004】この意味において、校正作業自体も一定の技能レベルが要求され、従来においては、①高技能レベル者による校正（試験）手順書の作成、②その試験手順書に基づく校正の実行、③試験結果の記録および④試験

手順書・試験結果の記録の保管、管理という手順で校正が行なわれていた。

【0005】図25を参照して、これを個別的に説明すると、①の試験手順書の作成は、まず、被校正計測器を特定するため分類、名称、型式を校正手順書に記入し、その被校正計測器に応じた単一もしくは複数の試験項目を決める。次に、その試験項目の一つ一つに対して、単一もしくは複数の試験内容を決定する。そして、各試験項目について、その試験に適した標準器などの試験評価機器を推奨する(図25(a)参照)。

【0006】②の試験手順書に基づく校正の実行では、校正作業者が試験手順書に記載されている推奨試験評価機器の中から適当と思われる試験評価機器を選択し、試験手順書に記載されている試験項目および試験内容を実施して、その記録を採る。

【0007】そして、③の試験結果の記録では、図25(b)に示されているように、試験手順書とは別の試験成績書に、被校正計測器の分類、名称、型式を記入し、試験項目および試験内容とともに、その試験結果(可否)を記入する。また、実際に使用した試験評価機器も記載する。そして、図25(c)に示されているように、試験手順書と試験成績書を所定期間保管、管理する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】このようにして、各種の被校正計測器について校正が行なわれるのであるが、今日の多様な計測器ごとに試験手順書を作成するには、JIS規定だけでなく、各々の試験評価機器の仕様を理解して試験内容を決めなければならない。

【0009】これが試験手順書を作成するうえで難しいとされる点であるが、技術者の技能と経験に依存するにも限界があり、人的錯誤いわゆるヒューマンエラーが発生するおそれが多分にある。また、従来では、試験手順書および試験成績書への記入は手書きであるため、誤字、脱字、計算ミスなどが生じやすい。

【0010】本発明は、このような従来の問題を解決するためになされたもので、その目的は、試験手順書および試験後の試験成績書などの作成をコンピュータ化し、計測器の校正作業をより合理的かつ正確に行なうことができるようにした計測器の校正作業管理システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、ホストコンピュータと、同ホストコンピュータに接続される作業者用のパーソナルコンピュータ(パソコン)とから構築され、各種の計測器を試験評価機器にて校正する校正作業のための管理システムであって、上記ホストコンピュータのデータファイルには、校正対象としての上記計測器(被校正計測器)ごとに設定された複数の試験項目と、その校正作業に供される複数

の上記試験評価機器の機器名とが登録されており、上記パソコンより上記被校正計測器の機種名が入力されると、上記ホストコンピュータは、上記データファイルから同被校正計測器に関連する試験項目および試験評価機器名を読み出して上記パソコンのディスプレイに表示し、同パソコン側にて上記試験項目および試験評価機器名を選択して校正作業手順書を作成可能としたことを特徴としている。

【0012】このように、本発明によれば、被校正計測器の機種名をキーとして、同被校正計測器に関連する試験項目および試験評価機器名がパソコンのディスプレイに表示されるため、手順書の作成者はその中から試験項目および試験評価機器名を選択すればよく、作成者の労力が軽減されるばかりでなく、手順書作成時間の短縮およびヒューマンエラーの防止が図れる。

【0013】校正作業手順書はホストコンピュータに記憶されるのであるが、この場合、特定人により承認データが付された以後は、同校正作業手順書の書き替えを不能とすることにより、校正作業の信頼性が担保される。

【0014】本発明において、ホストコンピュータは、パソコンより入力される被校正計測器の機種名が属する一般製品グループ名をディスプレイに表示する機種名検索機能を備えていることが好ましく、これによればメーカー別に異なる機種名の統一化が図れる。

【0015】ホストコンピュータのデータファイルに、被校正計測器の試験分野ごとに追加試験項目を登録しておき、パソコン側からの要求により、その追加試験項目を同パソコンのディスプレイに表示することも可能であり、これにより、それらを適宜組み合わせることにより、試験項目に広い幅を持たせることができる。

【0016】また、ホストコンピュータのデータファイルに、各試験項目について校正作業者に対する各種のメッセージを登録しておき、パソコン側でそのメッセージを選択して校正作業手順書に書き込むようにすることもできる。

【0017】ホストコンピュータのデータファイルに、各校正作業者の技能レベルを登録しておき、校正作業者がパソコンにてホストコンピュータから校正作業手順書を読み出す際、ホストコンピュータにてその校正作業手順書に書き込まれている要求技能レベルと校正作業者の技能レベルとを対比し、その適否を判定することにより、適正な技能レベルを有する者による校正が保証される。

【0018】本発明において、ホストコンピュータは、校正作業者がパソコンにて同ホストコンピュータから校正作業手順書を読み出して校正作業を行なう際、その校正作業手順書に記載されている試験評価機器の使用期限(例えば校正日付)をチェックし、使用の適否を判定する。

【0019】また、ホストコンピュータは、校正作業者

がパソコンにて同ホストコンピュータから校正作業手順書を読み出して校正作業を行なう際、パソコンから入力される試験データと同校正作業手順書に書き込まれている基準データとを比較して、良否判定する。これによれば、誤字や脱字、計算ミスなどのヒューマンエラーを極力排除することができる。

【0020】本発明の好ましい態様として、ホストコンピュータは、校正作業者がパソコンにて同ホストコンピュータから校正作業手順書を読み出して校正作業を行なう際、パソコンから入力される試験データを同校正作業手順書中に書き込んだ状態で保存し、印刷要求に応じて、その試験データが書き込まれた校正作業手順書を試験成績書としてプリントアウトする機能も備えている。

【0021】さらに、ホストコンピュータは、校正作業者がパソコンにて同ホストコンピュータから校正作業手順書を読み出して校正作業を行なう際、その校正作業の前後において、それぞれ作業上必要な確認メッセージをパソコンのディスプレイに表示する機能を備えていることが好ましく、これによれば、校正作業中の事故などを未然に防止することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】次に、本発明の技術的思想をよりよく理解するうえで、図面を参照しながら、その好適な実施の形態について説明する。なお、以下の実施例は、顧客から依頼されてその顧客の計測器の校正を行なう校正業務用としてのものである。

【0023】まず、この計測器の校正作業管理システムの全体的な構成を図1に基づいて説明する。このシステムは、サーバーとしてのホストコンピュータ10と、所定のバスを介して同ホストコンピュータ10に接続される校正業務用の複数台のパーソナルコンピュータ（略称：パソコン）群11とから基本的に構築される。

【0024】この実施例において、校正業務用のパソコン群11は、試験（校正）手順書フォーマット作成用のパソコン111と、試験（校正）データ入力用のパソコン112と、試験（校正）データ承認用のパソコン113と、成績書類発行用のパソコン114とに区分けされているが、これは説明上のことであって、実際にはどのパソコンでも種々の業務を行なうことができる。

【0025】なお、この実施例において、ホストコンピュータ10には、顧客マスター登録や見積書・請求書・納品書および管理伝票の発行などを行なう事務業務用のパソコン群12と、顧客先からの被校正計測器の入荷登録・現品票発行や校正済みラベル発行および送り状・荷札発行などを行なう物流業務用のパソコン群13とが接続されている。

【0026】校正業務について言えば、ホストコンピュータ10のデータファイルには、被校正計測器ごとに設定された複数の試験項目と、その校正作業に供される複数の試験評価機器（標準器など）の機器名とが登録され

ている。これは、次の考え方による。

【0027】同種の被校正計測器に対する試験項目はほぼ同一であるが、その機種名（商品名）はメーカーごとに異なっていることがある。そこで、この例では、各被校正計測器をその機能で各グループに分類するとともに、ホストコンピュータ10に機種名検索機能を持たせ、メーカー別に異なる機種名を上記グループ品名で統一し、このグループ品名と試験項目とを関連づけてホストコンピュータ10に登録している。

【0028】また、試験項目に対する試験方法およびその試験方法に使用される試験評価機器もほぼ同一である。したがって、試験項目と、その試験方法および試験評価機器とを関連づけてホストコンピュータ10に登録している。

【0029】すなわち、ホストコンピュータ10のデータファイルには、図2（a）に示されているように、各グループに付けられた分類・品名とこれに関連する試験項目とがセットとされたマスター（雛形）と、同図

（b）に示されているように、試験項目とその試験方法および試験評価機器とがセットとされたマスターとが登録されており、試験手順書作成者は、これらのマスターを呼び出して、同図（c）に示されているような試験手順書を作成する。

【0030】なお、ホストコンピュータ10のデータファイルには、これ以外にも種々のデータがあらかじめ登録されているが、それらについては以下のパソコンの表示画面例に基づいて説明する。

【0031】まず、試験手順書の作成に先だって、パソコン111のディスプレイを図3の品名・グループ検索（機種名検索）画面とする。この例では検索文字列として「デジタルマルチ」と入力され、その結果として、この機種のグループ名が「マルチメータ」であり、機能別大分類が「電圧・電流・電力測定器」で、その中分類が「デジタルマルチメータ」であることが表示されている。

【0032】次に、パソコン111のディスプレイを図4の新規作成画面とし、被校正計測器の品名（この例では「デジタルマルチメータ」）と型番、メーカー名、それに作成者の氏名などを入力し、一時登録ボタンをクリックする。

【0033】これにより、パソコン111のディスプレイが図5の試験項目設定画面に切り替わり、同画面の左欄に推奨試験項目が表示される。この例では「直流電圧測定（直線性）」「直流電圧測定」「交流電圧測定」「直流電流測定」「交流電流測定」および「抵抗測定」の6項目が推奨試験項目として挙げられている。

【0034】この推奨試験項目の中から作成者が必要と思われる試験項目をクリックすることにより、その試験項目が画面の右欄の設定試験項目に移される。なお、この推奨試験項目では十分でないときは、画面の下欄にあ

る試験項目追加ボタンをクリックする。

【0035】これにより、パソコン111のディスプレイが図6の試験項目追加画面に切り替わる。この例では、追加試験項目として「デジタルマルチメータ機能」と「デジタルマルチメータ抵抗測定」の2項目が表示され、その中から作成者により「デジタルマルチメータ機能」が選定された状態が示されている。

【0036】次に、図7の標準器（試験評価機器）選定画面を開く。同図には、試験項目が「直流電圧測定（直線性）」の場合の推奨標準器で、作成者の選定による確定された3機種の推奨標準器の型番と、資産番号が表示された状態が示されている。

【0037】なお、標準器を追加する場合には、追加標準器ボタンをクリックして、図8の標準器一覧画面を開く。同図は試験項目が交流電圧測定のためのものであるが、このようにして、試験項目に対応する標準器の一覧が表示され、この中から必要とする標準器を選択する。

【0038】そして、図9の試験データ作成画面を呼び出し、各試験項目について具体的な試験方法を設定する。同図は、試験項目が「直流電圧測定（直線性）」であるときの画面であり、その直線性を判定する上限値と下限値を算出する算式をその算式欄に書き込み、また、測定点の数を指示する。確度などは被校正計測器の仕様書から求め、この例では測定点の数が5ポイントとされている。なお、算式を設定するには、その算式欄をクリックすると、図10の算式一覧表の画面が表れ、作成者がこの中から、適宜選択するようになっている。

【0039】この設定を終えた後、図11の画面例に示されているように、その5ポイントのレンジと具体的な試験点を入力する。この例では、レンジを100Vレンジとして、50、60、70、80、90Vの各ポイントにおける電圧測定値を見るように指示している。また、ホストコンピュータ10では、この各ポイントについて、図9の画面で設定された算式に基づいて、その上限値および下限値を算出し、その値を画面に表示する。

【0040】このようにして、試験項目、試験方法および使用する標準器を画面上で設定した後、必要に応じて校正作業宛のメッセージを入力する。このメッセージの一例が図12（a）（b）に示されているが、この中から作成者が必要とするものをクリックすることにより、そのメッセージが試験手順書に書き込まれる。

【0041】図12（b）には「ウォーミングアップを十分にとること。校正に影響大。」とのメッセージが選択された状態が示されているが、このメッセージ入力ステップで、この試験手順書により校正作業を行なう上で要求される校正作業者の技能レベルが入力される。なお、この技能レベルは例えば社内基準により、各校正業者ごとに設定されるものである。

【0042】以上のようにして試験手順書を作成した後、作成者はこれをホストコンピュータ10に保存す

る。その後、この試験手順書は、作成者よりも高技能レベルの責任者により承認され、試験手順書に承認データが付されると、以後その試験手順書はホストコンピュータ10により書き替え不能とされる。

【0043】このようにして、顧客から依頼された被校正計測器についての試験手順書が作成され、図13にはこれから校正作業に入る被校正計測器の一覧表の表示画面例が示されている。なお、同表示画面例において、使用が「禁止」とされているものは、責任者の了解のもと、修正がなされた試験手順書の元の試験手順書のことを意味しており、「禁止」と表示されているものについては「修正」と表示された試験手順書によることになる。

【0044】次に、上記のように作成された試験手順書による校正作業について説明する。まず、校正作業者が校正作業用のパソコン112のディスプレイを図14の校正入力新規登録画面とする。そして、自己の社内認識番号（ID）でホストコンピュータ10にアクセスし、受注情報のコマンドキーをクリックして、例えば図13の被校正計測器の一覧表の中から適当な物件を選択する。図14には、受注番号「50600200」の物件を取り込んだ状態が示されているが、試験手順書に承認データが付されていない物件については、校正作業者はかつてに呼び出すことができない。

【0045】すると、ホストコンピュータ10側で、その校正作業者の技能レベルと、試験手順書で要求されている技能レベルとが比較され、満足している場合には、例えば図15（a）に示されているような「あなたは技能レベル1です。手順書又は、技能修得の指導者に従って校正作業を行なってください。」とのメッセージがパソコン画面に表示される。

【0046】なお、校正作業者の技能レベルが試験手順書で要求されている技能レベルを満足しない場合には、例えば図15（b）に示されているような「あなたは、この校正品の技能を満足していません。リーダーの指示を仰いでください。」とのメッセージがパソコン画面に表示される。

【0047】図15（a）の画面において、OKボタンをクリックすることにより、図16に示されているように、その画面の試験成績書欄に試験成績書のフォーマット番号、品名および型番などが表示され、ホストコンピュータ10から校正作業者のパソコン112にその試験手順書が取り込まれる。

【0048】そして、画面下欄のコマンド群中にある校正前確認のボタンをクリックすると、図17の画面に切り替わり、校正前に確認すべき事項が表示される。この例では、1. 顧客・管理・受注情報、2. 物件と現品票の照合、3. 現品票の特記事項、4. 外観・内部異音、5. 付属品、6. 機能確認の6項目の確認事項が表示される。

【0049】確認ボタンのクリックにより、図18の試験データ入力画面に切り替わる。この例では、試験項目選択欄内に「直流電圧測定（直線性）」「直流電圧測定」「交流電圧測定」「直流電流測定」「交流電流測定」および「抵抗測定」の6項目が設定されている。

【0050】その試験項目選択欄から例えば「直流電圧測定（直線性）」を選択すると、図19の標準器設定画面に切り替わり、使用する標準器（試験評価機器）の選択が行なわれる。図19の例では、試験手順書作成者の推奨する標準器の中から2つの標準器を確定使用標準器として設定した後、さらに追加使用標準器を呼び出して使用する標準器を追加する場合が示されている。

【0051】このようにして、各試験項目ごとにそれに使用する標準器が設定されるのであるが、その際、ホストコンピュータ10は常に標準器自体の校正日（使用期限）を監視しており、次回の校正日が近いもの（例えば、1ヵ月未満のもの）については、図20の表示画面例にあるように、次回の校正日が近いことを表示し、校正作業員に対して次回校正日まで余裕がある標準器を別途選択して使用することを促す。また、標準器が校正切れである場合は、使用不可である旨を表示する。

【0052】図20の画面において、確認ボタンをクリックすると、画面が図21の試験値入力画面に切り替わる。この例では、試験項目名が「直流電圧測定（直線性）」であり、これに関連する校正メッセージと成績メッセージおよび付帯条件メッセージが表示され、その確認ボタンをクリックしてから、試験手順書の指示にしたがって実際に試験値入力作業に入る。

【0053】すなわち、校正作業員は被校正計測器（この例では、デジタルマルチメータ）のレンジを20Vレンジとして、標準器より2, 4, 6, ..., 18, 19Vの10ポイントについて、それぞれその入力端子に各直流電圧を印加して、その読み値を画面上の所定欄に書き込む。そうすると、ホストコンピュータ10もしくはパソコン112側で、例えば最小値 \leq 読み値 \leq 最大値かが判定され、YESであれば判定欄に「合格」、NOの場合は「不合格」の表示がなされる。

【0054】このようにして、各試験項目について試験値入力作業が終了して、図21の下欄にある入力終了ボタンをクリックすることにより、図22の校正後確認画面に切り替わる。この画面では、例えば1. 設定、2. 封印、3. 現品票および4. 修理完了品の場合の各項目について、校正作業員に校正後の注意が促される。

【0055】そして、その確認ボタンをクリックすることにより、試験手順書に基づく試験結果がホストコンピュータ10に登録（記録）され、その後、有資格者の校正（試験）データ承認用パソコン113により承認データが付されると、ホストコンピュータ10はその試験結果を確定し、以後の書き替えを不能とする。なお、試験結果は、必要に応じて校正作業員のパソコンにも保存す

ることができる。

【0056】次に、成績書の発行部署において、成績書の発行がなされる。これにはまず、その部署のパソコン114にホストコンピュータ10から図23の成績書の印刷指示画面を呼び出す。図示しない受注データリストにより、成績書を発行すべき受注番号を入力すると、顧客名とその事業所名などが表示され、変更が必要な場合には、その下欄中にある「変更」をクリックして、顧客名や事業所名などを適宜変更する。

【0057】そして、特記事項の印刷の要、不要を選択した後、発行する書類の選択を行なう。通常は、「試験成績書」「校正証明書」および「トレース証明書」の3書類がセットとして発行される。また、この例では、日本文で作成するか、英文で作成するかを選択することができるようにしている。

【0058】図24には、このようにして印刷される試験成績書の印刷フォーマットが示されている。これによると、まず（1）の箇所に顧客名が印刷され、（2）の箇所に発行者の会社名が印刷され、（3）の箇所に校正対象物件（被校正計測器）の品名、型番、メーカー名、製造番号、管理番号、校正年月日、校正者、承認者および合否判定などが記載される。

【0059】次に、（4）の箇所に試験データが国家基準にトレース（合致）していることの宣言文が記載され、（5）の箇所に校正に使用した標準器のリストが掲載される。この場合、その各標準器ごとに、品名、型番、メーカー名、製造番号、管理番号および次回校正年月などが併記される。

【0060】最後に、（6）の箇所に試験データが記載される。この試験データは各試験項目ごとにまとめられ、かつ、その合否判定結果までが記載される。また、顧客の要望に応じて、使用標準器のトレーサビリティ証明書、すなわち、使用した標準器がさらに高精度の照合用標準器にて、しかも国家基準に沿って定期的に校正されている旨の証明書を添付することができる。

【0061】いずれにしても、これらの印刷項目の内容は、ホストコンピュータ10に登録されているデータから作成される。したがって、この校正作業管理システムによれば、校正の受注から試験手順書作成、試験データの入力、その合否判定および成績書の発行までの一連の作業をホストコンピュータを中心として行なうことができ、ヒューマンエラーが入り込む余地がきわめて少なく、計測器の校正作業をより合理的かつ正確に行なうことができる。

【0062】なお、図1に示されているように、この校正作業管理システムのホストコンピュータ10は、通信回線を介して顧客側のパソコン14とも接続することができる。これによれば、各顧客はホストコンピュータ10から適当な試験手順書のマスター（雛形）を呼び出して、自己が所有する計測器を校正することができ、校正

作業の統一化を図ることができる。なお、適当な試験手順書のマスターがない場合には、パソコン通信などにて試験手順書の新規作成を依頼すればよい。

【0063】もっとも、このように各顧客との間で通信を行なうには、第三者による盗聴やデータの改竄を防止するため、データの送受信を暗号化し、復号化するための専用プログラムが必要となる。

【0064】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、被校正計測器の機種名をキーとして、同被校正計測器に関連する試験項目および試験評価機器名がパソコンのディスプレイに表示されるため、試験手順書の作成者はその中から試験項目および試験評価機器名を選択すればよく、作成者の労力が軽減されるばかりでなく、手順書作成時間の短縮およびヒューマンエラーの防止が図れる。

【0065】作成された試験手順書はホストコンピュータに記憶されるのであるが、この場合、特定人により承認データが付された以後は、同試験手順書の書き替えを不能とすることにより、校正作業の信頼性が担保される。

【0066】ホストコンピュータに、パソコンより入力される被校正計測器の機種名が属する一般製品グループ名をディスプレイに表示する機種名検索機能を持たせることにより、メーカー別に異なる機種名の統一化が図れる。

【0067】ホストコンピュータのデータファイルに、被校正計測器ごとに追加試験項目を登録しておき、パソコン側からの要求により、その追加試験項目を同パソコンのディスプレイに表示するようにすることにより、試験項目により広い幅を持たせることができる。

【0068】また、ホストコンピュータのデータファイルに、各試験項目について校正作業者に対する各種のメッセージを登録しておき、パソコン側でそのメッセージを選択して試験手順書に書き込むようにすることによっても、校正作業者にきめの細かな作業指示を与えることができる。

【0069】ホストコンピュータのデータファイルに、各校正作業者の技能レベルを登録しておき、校正作業者がパソコンにてホストコンピュータから校正作業手順書を読み出す際、ホストコンピュータにてその校正作業手順書に書き込まれている要求技能レベルと校正作業者の技能レベルとを対比し、その適否を判定することにより、適正な技能レベルを有する者による校正が保証される。

【0070】校正作業者がパソコンにてホストコンピュータから試験手順書を読み出して校正作業を行なう際、同ホストコンピュータにて、その試験手順書に記載されている試験評価機器の校正日付をチェックし、使用の適否を判定するようにすることにより、校正の信頼性を担保することができる。

【0071】また、校正作業者がパソコンにてホストコンピュータから試験手順書を読み出して校正作業を行なう際、同ホストコンピュータにて、パソコンから入力される試験データと試験手順書に書き込まれている基準データとを比較して、良否判定するようにすることにより、誤字や脱字、計算ミスなどのヒューマンエラーを極力排除することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による計測器の校正作業管理システムの全体的な構成例を説明するための模式的概念図。

【図2】上記校正作業管理システムにおいて、試験手順書の作成過程を説明するための概念図。

【図3】上記校正作業管理システムにおける品名・グループ検索の表示画面図。

【図4】上記校正作業管理システムにおける試験手順書の新規作成画面図。

【図5】上記試験手順書の試験項目設定画面図。

【図6】上記試験手順書の試験項目追加設定画面図。

【図7】上記試験手順書の標準器選定画面図。

【図8】上記試験手順書の標準器一覧表示画面図。

【図9】上記試験手順書の試験データ作成フォーマットを示した画面図。

【図10】上記試験手順書に算式を設定する際に呼び出される算式一覧表を示した画面図。

【図11】上記試験データの試験点を具体的に入力した状態を示した画面図。

【図12】上記試験手順書に付加される成績メッセージおよび校正メッセージの表示画面図。

【図13】作成済み試験手順書の一覧表示画面図。

【図14】上記校正作業管理システムにおける校正入力新規登録画面図。

【図15】上記校正作業管理システムにおける校正作業者の技能レベルの判定結果を示した表示画面図。

【図16】図13の校正入力画面に試験手順書が取り込まれた状態を示した表示画面図。

【図17】上記校正作業管理システムにおける校正前確認メッセージの表示画面図。

【図18】上記校正作業管理システムにおける試験データ入力画面図。

【図19】上記校正作業時において、使用標準器を追加設定した状態を示した画面図。

【図20】上記校正作業時において、使用標準器についての注意を促す表示画面図。

【図21】上記校正作業時において、実際に試験値を入力する状態を示した表示画面図。

【図22】上記校正作業管理システムにおける校正後確認メッセージの表示画面図。

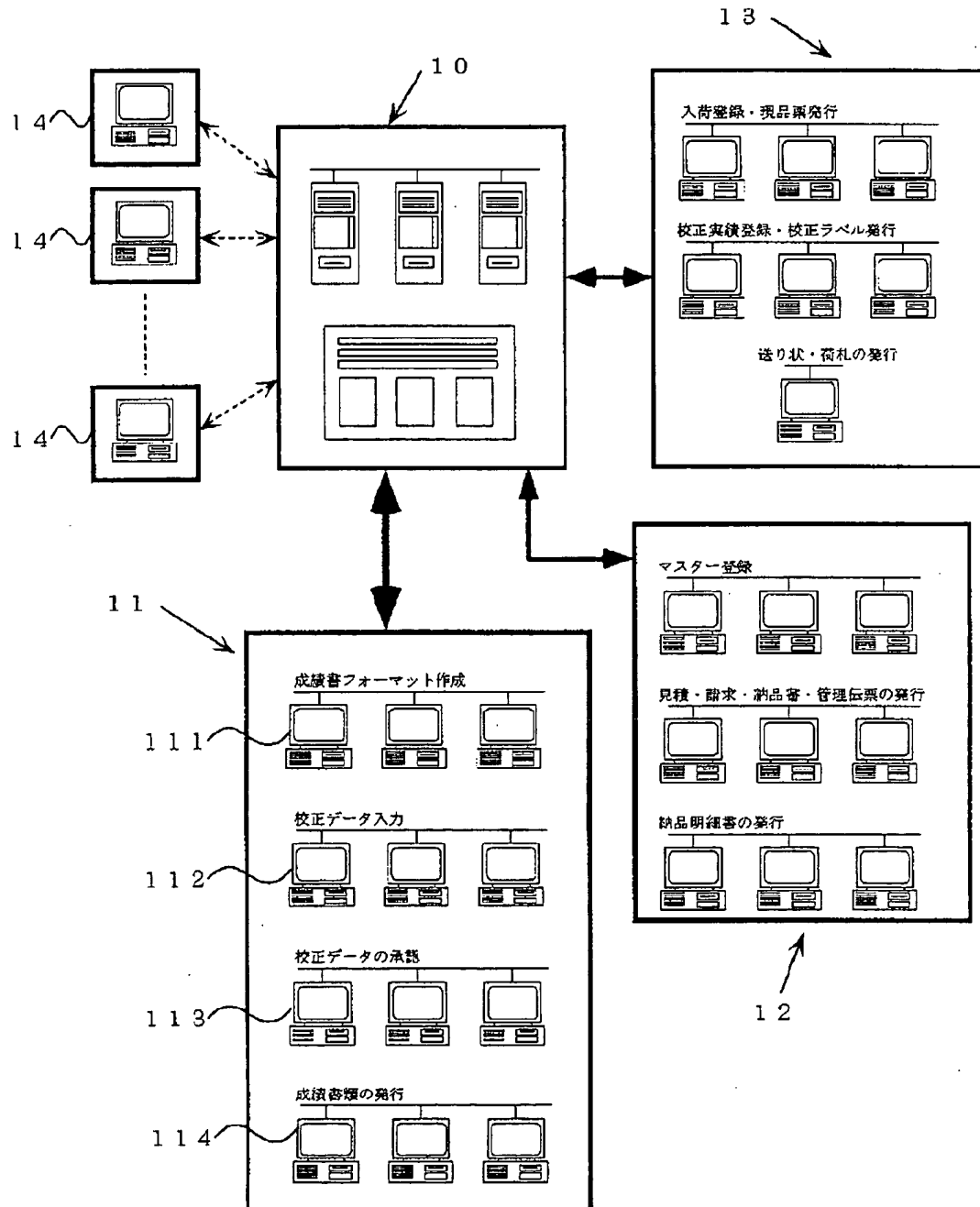
【図23】上記校正作業管理システムにおいて、成績書を発行する際の印刷指示表示画面図。

【図24】上記校正作業管理システムにおいて、印刷さ

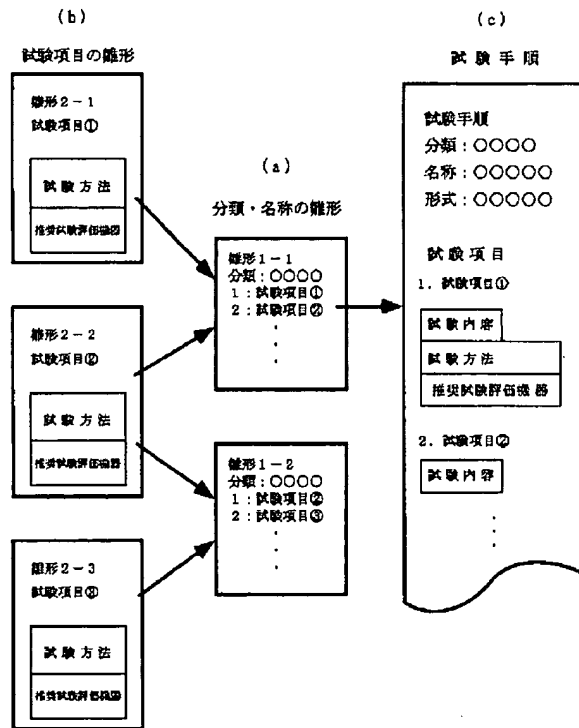
13
れる成績書のフォーマットを示した説明図。
【図25】従来の試験手順書の作成過程を説明するための概念図。
【符号の説明】
10 ホストコンピュータ（サーバー）

14
11 校正業務用パーソナルコンピュータ（パソコン）
12 事務業務用パソコン
13 物流業務用パソコン
14 顧客のパソコン

【図1】



【図2】



【図11】

1	1	100	V	60	V	0.5, 2	$\pm(0.5+2)$	49.0	50.4	V
2	1	100	V	60	V	0.5, 2	$\pm(0.5+2)$	59.5	60.5	V
3	1	100	V	70	V	0.5, 2	$\pm(0.5+2)$	69.6	70.5	V
4	1	100	V	80	V	0.5, 2	$\pm(0.5+2)$	79.4	80.5	V
5	1	100	V	90	V	0.5, 2	$\pm(0.5+2)$	89.4	90.5	V

【図3】

品名・グループ検索

○品名読み ○グループ

検索文字列

該当件数

DATA表示

<品名	><グループ>	<大分類	><中分類	>
(230116) デジタルマルチ温度計	マルチ温度計	温度測定器	デジタルマルチ温度計	
(200109) デジタルマルチコーダ	ペンレコーダ	記録装置	ペンレコーダ	
(010210) デジタルマルチメータ	マルチメータ	電圧・電流・電力測定器	デジタルマルチメータ	
(010211) デジタルマルチメータ	マルチメータ	電圧・電流・電力測定器	デジタルマルチメータ	
(010263) デジタルマルチメータ校正器	マルチメータ	電圧・電流・電力測定器	デジタルマルチメータ	

【図20】

注意！！

選択した標準機の校正日は、00-00-00です。
管理責任者に報告して下さい。

確認

【図4】

処理モード		新規	
【変更】			
<div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> </div>			
【成績書区分】			
<div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> <div>○ 承認</div> </div>			
【試験成績書作成】			
大分類	修正者	修正日	修正者
中分類	作成者	作成日	作成者
品名グループ	承認者	承認日	承認者
品名	修正日	修正日	修正日
型番	作成日	作成日	作成日
校正コード	承認日	承認日	承認日
メーカー名	改定日	改定日	改定日
FORM NO	禁止日	禁止日	禁止日
【時間・回数情報】			
最小時間	使用回数	最大時間	平均時間
【命令ボタン群】			
1. 試験項目設定	2. 試験データ作成	未処理	承認
未処理	承認	承認	承認

【図5】

[試験項目設定]

品名

メーカー

型番

メーカー

推奨試験項目

MODE	区分
(1247) 直流電圧測定(通電後)	測定 DATA
(1248) 直流電圧測定	測定 DATA
(1003) 交流電圧測定	測定 DATA
(0281) 直流電流測定	測定 DATA
(1017) 交流電流測定	測定 DATA
(1404) 抵抗測定	測定 DATA

再読数1: 0.000000以上

設定試験項目

MODE	区分

項目数 DATA 判定

資料表示

項目数 DATA 判定

試験追加項目

項目補正後
確認

試験項目設定

キャンセル

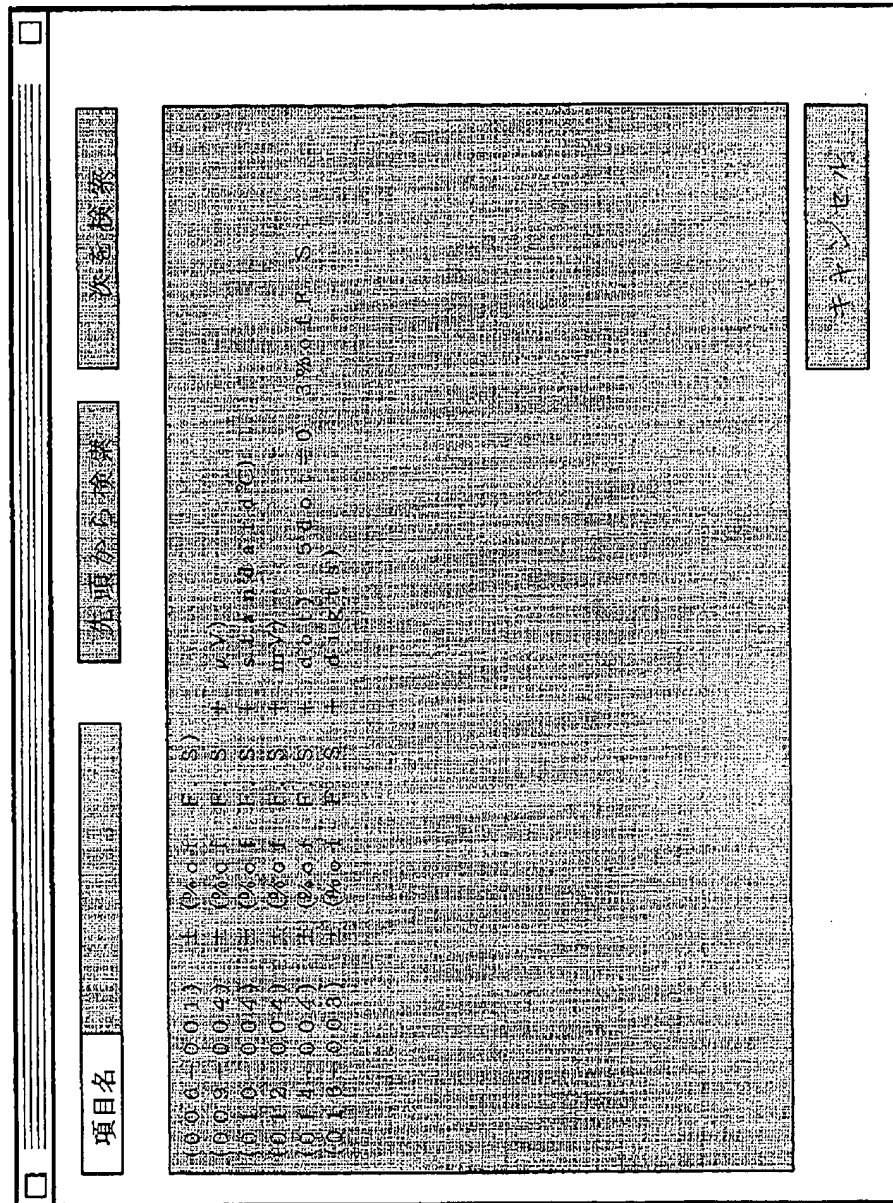
【図7】

標準機選定			
試験項目	0.0	追加種圧測定 (直線性)	測定
計算式	(0.01 ± 0.01) × 10 ⁻³ (10 ⁻³ × 10 ⁻³)		
条件 1			
条件 2			
CODE	品名	型番	資産番号 S/N
追加機選定機			
CODE	品名	型番	資産番号 S/N
0526	標準直線圧電圧発生器	2553-41-5	123456 123456789
0527	標準直線圧電圧発生器	2553-42-5	123456 123456789
0563	標準直線圧電圧発生器	2553	123456 123456789
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>型番順 メーカー順 品名読み順</p> <p>標準機追加</p> </div> <div> <p>パベック表示</p> </div> <div> <p>確定</p> <p>キャンセル</p> </div> </div>			

【図8】

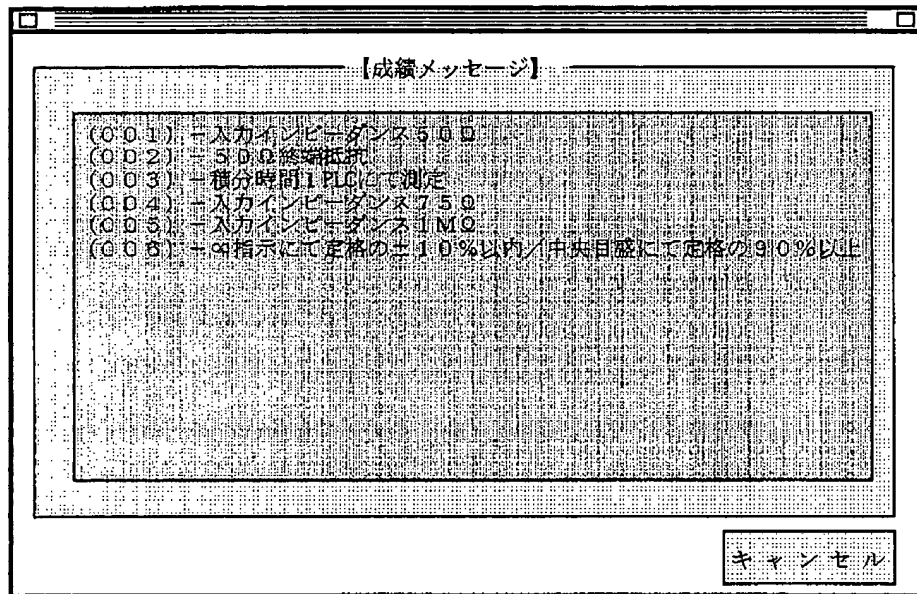
【標準器一覽】					
(11033) 交流電圧測定 市電用					
標準器番号	型番	区別	国家標準	管理部署	構成部署
(0530)	X	次		〇	社内
(0531)	X	二		〇	社内
(0532)	X	三		〇	社内
(0533)	X	四		〇	社内
(0534)	X	五		〇	社内
(0535)	X	六		〇	社内
(0536)	X	七		〇	社内
(0537)	X	八		〇	社内
(0538)	X	九		〇	社内
(0539)	X	十		〇	社内
(0540)	X	十一		〇	社内
(0541)	X	十二		〇	社内
(0542)	X	十三		〇	社内
(0543)	X	十四		〇	社内
(0544)	X	十五		〇	社内
(0545)	X	十六		〇	社内
(0546)	X	十七		〇	社内
(0547)	X	十八		〇	社内
(0548)	X	十九		〇	社内
(0549)	X	二十		〇	社内
(0550)	X	二十一		〇	社内
(0551)	X	二十二		〇	社内
(0552)	X	二十三		〇	社内
(0553)	X	二十四		〇	社内
(0554)	X	二十五		〇	社内
(0555)	X	二十六		〇	社内
(0556)	X	二十七		〇	社内
(0557)	X	二十八		〇	社内
(0558)	X	二十九		〇	社内
(0559)	X	三十		〇	社内
(0560)	X	三十一		〇	社内
(0561)	X	三十二		〇	社内
(0562)	X	三十三		〇	社内
(0563)	X	三十四		〇	社内
(0564)	X	三十五		〇	社内
(0565)	X	三十六		〇	社内
(0566)	X	三十七		〇	社内
(0567)	X	三十八		〇	社内
(0568)	X	三十九		〇	社内
(0569)	X	四十		〇	社内
(0570)	X	四十一		〇	社内
(0571)	X	四十二		〇	社内
(0572)	X	四十三		〇	社内
(0573)	X	四十四		〇	社内
(0574)	X	四十五		〇	社内
(0575)	X	四十六		〇	社内
(0576)	X	四十七		〇	社内
(0577)	X	四十八		〇	社内
(0578)	X	四十九		〇	社内
(0579)	X	五十		〇	社内
(0580)	X	五十一		〇	社内
(0581)	X	五十二		〇	社内
(0582)	X	五十三		〇	社内
(0583)	X	五十四		〇	社内
(0584)	X	五十五		〇	社内
(0585)	X	五十六		〇	社内
(0586)	X	五十七		〇	社内
(0587)	X	五十八		〇	社内
(0588)	X	五十九		〇	社内
(0589)	X	六十		〇	社内
(0590)	X	六十一		〇	社内
(0591)	X	六十二		〇	社内
(0592)	X	六十三		〇	社内
(0593)	X	六十四		〇	社内
(0594)	X	六十五		〇	社内
(0595)	X	六十六		〇	社内
(0596)	X	六十七		〇	社内
(0597)	X	六十八		〇	社内
(0598)	X	六十九		〇	社内
(0599)	X	七十		〇	社内
(0600)	X	七十一		〇	社内
(0601)	X	七十二		〇	社内
(0602)	X	七十三		〇	社内
(0603)	X	七十四		〇	社内
(0604)	X	七十五		〇	社内
(0605)	X	七十六		〇	社内
(0606)	X	七十七		〇	社内
(0607)	X	七十八		〇	社内
(0608)	X	七十九		〇	社内
(0609)	X	八十		〇	社内
(0610)	X	八十一		〇	社内
(0611)	X	八十二		〇	社内
(0612)	X	八十三		〇	社内
(0613)	X	八十四		〇	社内
(0614)	X	八十五		〇	社内
(0615)	X	八十六		〇	社内
(0616)	X	八十七		〇	社内
(0617)	X	八十八		〇	社内
(0618)	X	八十九		〇	社内
(0619)	X	九十		〇	社内
(0620)	X	九十一		〇	社内
(0621)	X	九十二		〇	社内
(0622)	X	九十三		〇	社内
(0623)	X	九十四		〇	社内
(0624)	X	九十五		〇	社内
(0625)	X	九十六		〇	社内
(0626)	X	九十七		〇	社内
(0627)	X	九十八		〇	社内
(0628)	X	九十九		〇	社内
(0629)	X	一百		〇	社内
(0630)	X	一百一		〇	社内
(0631)	X	一百二		〇	社内
(0632)	X	一百三		〇	社内
(0633)	X	一百四		〇	社内
(0634)	X	一百五		〇	社内
(0635)	X	一百六		〇	社内
(0636)	X	一百七		〇	社内
(0637)	X	一百八		〇	社内
(0638)	X	一百九		〇	社内
(0639)	X	二百		〇	社内
(0640)	X	二百一		〇	社内
(0641)	X	二百二		〇	社内
(0642)	X	二百三		〇	社内
(0643)	X	二百四		〇	社内
(0644)	X	二百五		〇	社内
(0645)	X	二百六		〇	社内
(0646)	X	二百七		〇	社内
(0647)	X	二百八		〇	社内
(0648)	X	二百九		〇	社内
(0649)	X	三百		〇	社内
(0650)	X	三百一		〇	社内
(0651)	X	三百二		〇	社内
(0652)	X	三百三		〇	社内
(0653)	X	三百四		〇	社内
(0654)	X	三百五		〇	社内
(0655)	X	三百六		〇	社内
(0656)	X	三百七		〇	社内
(0657)	X	三百八		〇	社内
(0658)	X	三百九		〇	社内
(0659)	X	四百		〇	社内
(0660)	X	四百一		〇	社内
(0661)	X	四百二		〇	社内
(0662)	X	四百三		〇	社内
(0663)	X	四百四		〇	社内
(0664)	X	四百五		〇	社内
(0665)	X	四百六		〇	社内
(0666)	X	四百七		〇	社内
(0667)	X	四百八		〇	社内
(0668)	X	四百九		〇	社内
(0669)	X	五百		〇	社内
(0670)	X	五百一		〇	社内
(0671)	X	五百二		〇	社内
(0672)	X	五百三		〇	社内
(0673)	X	五百四		〇	社内
(0674)	X	五百五		〇	社内
(0675)	X	五百六		〇	社内
(0676)	X	五百七		〇	社内
(0677)	X	五百八		〇	社内
(0678)	X	五百九		〇	社内
(0679)	X	六百		〇	社内
(0680)	X	六百一		〇	社内
(0681)	X	六百二		〇	社内
(0682)	X	六百三		〇	社内
(0683)	X	六百四		〇	社内
(0684)	X	六百五		〇	社内
(0685)	X	六百六		〇	社内
(0686)	X	六百七		〇	社内
(0687)	X	六百八		〇	社内
(0688)	X	六百九		〇	社内
(0689)	X	七百		〇	社内
(0690)	X	七百一		〇	社内
(0691)	X	七百二		〇	社内
(0692)	X	七百三		〇	社内
(0693)	X	七百四		〇	社内
(0694)	X	七百五		〇	社内
(0695)	X	七百六		〇	社内
(0696)	X	七百七		〇	社内
(0697)	X	七百八		〇	社内
(0698)	X	七百九		〇	社内
(0699)	X	八百		〇	社内
(0700)	X	八百一		〇	社内
(0701)	X	八百二		〇	社内
(0702)	X	八百三		〇	社内
(0703)	X	八百四		〇	社内
(0704)	X	八百五		〇	社内
(0705)	X	八百六		〇	社内
(0706)	X	八百七		〇	社内
(0707)	X	八百八		〇	社内
(0708)	X	八百九		〇	社内
(0709)	X	九百		〇	社内
(0710)	X	九百一		〇	社内
(0711)	X	九百二		〇	社内
(0712)	X	九百三		〇	社内
(0713)	X	九百四		〇	社内
(0714)	X	九百五		〇	社内
(0715)	X	九百六		〇	社内
(0716)	X	九百七		〇	社内
(0717)	X	九百八		〇	社内
(0718)	X	九百九		〇	社内
(0719)	X	一千		〇	社内
(0720)	X	一千一		〇	社内
(0721)	X	一千二		〇	社内
(0722)	X	一千三		〇	社内
(0723)	X	一千四		〇	社内
(0724)	X	一千五		〇	社内
(0725)	X	一千六		〇	社内
(0726)	X	一千七		〇	社内
(0727)	X	一千八		〇	社内
(0728)	X	一千九		〇	社内
(0729)	X	二千		〇	社内
(0730)	X	二千一		〇	社内
(0731)	X	二千二		〇	社内
(0732)	X	二千三		〇	社内
(0733)	X	二千四		〇	社内
(0734)	X	二千五		〇	社内
(0735)	X	二千六		〇	社内
(0736)	X	二千七		〇	社内
(0737)	X	二千八		〇	社内
(0738)	X	二千九		〇	社内
(0739)	X	三千		〇	社内
(0740)	X	三千一		〇	社内
(0741)	X	三千二		〇	社内
(0742)	X	三千三		〇	社内
(0743)	X	三千四		〇	社内
(0744)	X	三千五		〇	社内
(0745)	X	三千六		〇	社内
(0746)	X	三千七		〇	社内
(0747)	X	三千八		〇	社内
(0748)	X	三千九		〇	社内
(0749)	X	四千		〇	社内
(0750)	X	四千一		〇	社内
(0751)	X	四千二		〇	社内
(0752)	X	四千三		〇	社内
(0753)	X	四千四		〇	社内
(0754)	X	四千五		〇	社内
(0755)	X	四千六		〇	社内
(0756)	X	四千七		〇	社内
(0757)	X	四千八		〇	社内
(0758)	X	四千九		〇	社内
(0759)	X	五千		〇	社内
(0760)	X	五千一		〇	社内
(0761)	X	五千二		〇	社内
(0762)	X	五千三		〇	社内
(0763)	X	五千四		〇	社内
(0764)	X	五千五		〇	社内
(0765)	X	五千六		〇	社内
(0766)	X	五千七		〇	社内
(0767)	X	五千八		〇	社内
(0768)	X	五千九		〇	社内
(0769)	X	六千		〇	社内
(0770)	X	六千一		〇	社内
(0771)	X	六千二		〇	社内
(0772)	X	六千三		〇	社内
(0773)	X	六千四		〇	社内
(0774)	X	六千五		〇	社内
(0775)	X	六千六		〇	社内
(0776)	X	六千七		〇	社内
(0777)	X	六千八		〇	社内
(0778)	X	六千九		〇	社内
(0779)	X	七千		〇	社内
(0780)	X	七千一		〇	社内
(0781)	X	七千二		〇	社内
(0782)	X	七千三		〇	社内
(0783)	X	七千四		〇	社内
(0784)	X	七千五		〇	社内
(0785)	X	七千六		〇	社内
(0786)	X	七千七		〇	社内
(0787)	X	七千八		〇	社内
(0788)	X	七千九		〇	社内
(0789)	X	八千		〇	社内
(0790)	X	八千一		〇	社内
(0791)	X	八千二		〇	社内
(0792)	X	八千三		〇	社内
(0793)	X	八千四		〇	社内
(0794)	X	八千五		〇	社内
(0795)	X	八千六		〇	社内
(0796)	X	八千七		〇	社内
(0797)	X	八千八		〇	社内
(0798)	X	八千九		〇	社内
(0799)	X	九千		〇	社内
(0800)	X	九千一		〇	社内
(0801)	X	九千二		〇	社内
(0802)	X	九千三		〇	社内
(0803)	X	九千四		〇	社内
(0804)	X	九千五		〇	社内
(0805)	X	九千六		〇	社内
(0806)	X	九千七		〇	社内
(0807)	X	九千八		〇	社内
(0808)	X	九千九		〇	社内
(0809)	X	一万		〇	社内
(0810)	X	一万一		〇	社内
(0811)	X	一万二		〇	社内
(0812)	X	一万三		〇	社内
(0813)	X	一万四		〇	社内
(0814)	X	一万五		〇	社内
(0815)	X	一万六		〇	社内
(0816)	X	一万七		〇	社内
(08					

【図10】

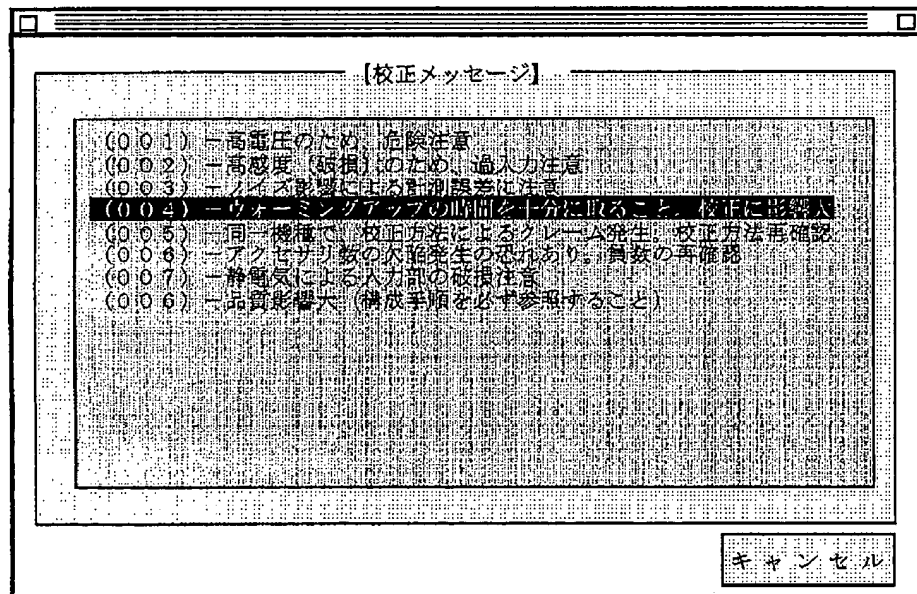


【図12】

(a)



(b)



[illegible]

【図14】

物件情報	
受注番号	50600200
顧客名	新田建設
事業所名	新田建設株式会社
修正日	修正日
修正日	修正日
修正日	修正日
修正日	修正日

管理伝票	
管理番号	Samw1c0002
品名	大3300型スーパースター
型番	8000A
S/N番号	123456

試験成績書	
FormNo	
品名	
型番	
使用回数	
平均時間	

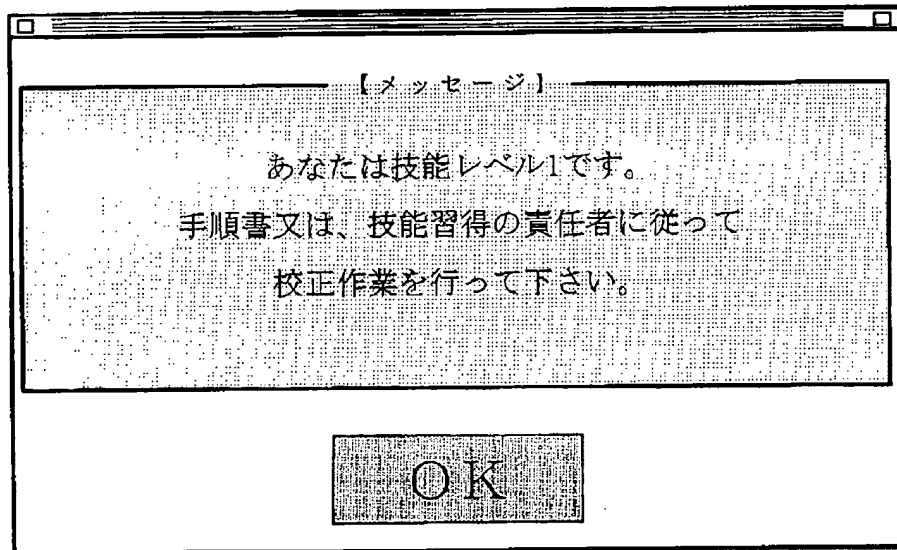
要求技能資格点数	
1. 受注開始	2. 管理情報
3. 校正開始	4. 校正前確認
5. 校正終了	6. 結果確認
7. 校正後確認	8. 登録

有技能資格点数	
修正	校正
時間	技能資格
承認	終了

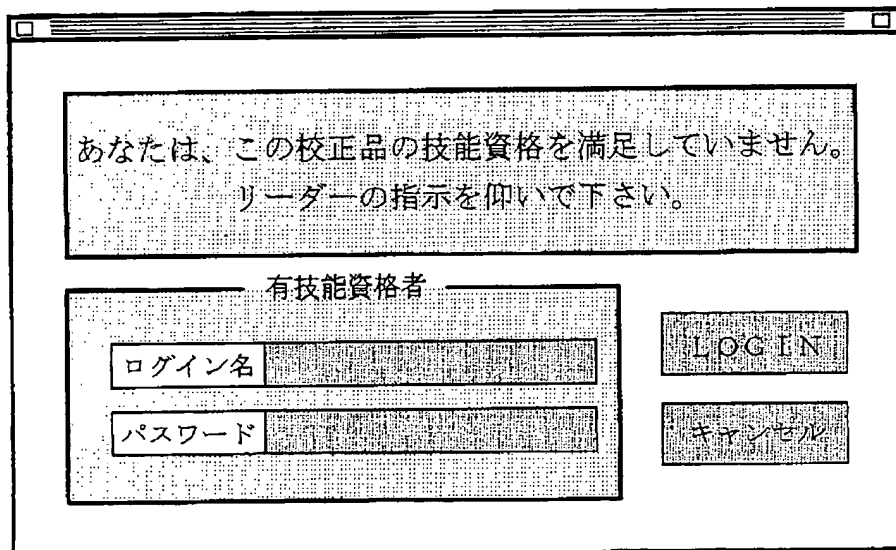
コマンド群	
校正	校正
時間	技能資格
承認	終了

【図15】

(a)



(b)



【図16】

【物件情報】		【試験成績書】	
受注番号 5000200	有根登録 5000200	FormNo 0402093800	品名 デジタルカメラ
顧客名 株式会社	事業所名 株式会社	型番 8010A	使用回数 1回
修正日	修正日	平均時間 5分	
修正日	修正日		
修正日	修正日		
修正日	修正日		
【管理伝票】		【校正要領参照】	
管理番号 81001003	品名 デジタルカメラ	修正 SETP	技能資格 技能資格
型番 8010A	S/N番号 123456	一時継続	承認 承認
要求技能資格点数 80点		校正要領参照 50点	
【コード群】		有技能資格点数 50点	
1. 受注開始	2. 管理情報	4. 校正前確認	登録
5. 校正開始	6. 結果確認	7. 校正後確認	
8. 管理情報3			

【図17】

<input type="checkbox"/>	1. 顧客・管理・受注情報: ①校正Gメッセージの内容の確認
<input type="checkbox"/>	2. 物件と現品票の照合: ①シリアルN. ②管理N. ③型番名と物件照合
<input type="checkbox"/>	3. 現品票の特記事項: ①メッセージの内容の確認
<input type="checkbox"/>	4. 外観/内部異音: ①破損・変形 ②部品外れ等の異音の有無の確認
<input type="checkbox"/>	5. 付属品: ①付属品写真と付属品との照合確認
<input type="checkbox"/>	6. 機能確認: ①電源電圧 ②周波数 ③通電動作確認、表示・セルフテスト等の異常の有無確認
<input type="checkbox"/>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">確 認</div>	

【図18】

FormNo		校正環境		校正判定	
品名		温度		技能資格	
型番		湿度		3.0天	
メーカー					
校正メッセージ					
成績メッセージ					
試験開始時刻	現在時刻	経過時刻	目標時刻	平均時間	
使用回数	最短時間	試験開始時刻			
【試験項目選択】					
(0.0.1) 直流電圧測定 (目標値) (0.0.2) 直流電圧測定 (0.0.3) 交流電圧測定 (0.0.4) 交流電圧測定 (0.0.5) 交流電圧測定 (0.0.6) 抵抗測定					
資料表示	メーカー資料	時登録	校正入力終了	キャンセル	

【図21】

試験項目名	(904) 自派直生測定 (直派直生)
校正メッセージ	テスト・データ・プログラムの時間を測定する。校正・修正・再入
成績メッセージ	スカラー・プログラムも、OS
条件1	
条件2	

レシオ	試験点	標準値	最小	最大	(4) 制(7) 備	判定
001 20	V 2	V ± (0.1+1)	1.99	2.01	V	V
002 20	V 4	V ± (0.1+1)	3.99	4.01	V	V
003 20	V 6	V ± (0.1+1)	5.98	6.02	V	V
004 20	V 8	V ± (0.1+1)	7.98	8.02	V	V
005 20	V 10	V ± (0.1+1)	9.98	10.02	V	V
006 20	V 12	V ± (0.1+1)	11.98	12.02	V	V
007 20	V 14	V ± (0.1+1)	13.98	14.02	V	V
008 20	V 16	V ± (0.1+1)	15.97	16.03	V	V
009 20	V 18	V ± (0.1+1)	17.97	18.03	V	V
010 20	V 19	V ± (0.1+1)	18.97	19.03	V	V

関数電卓	初期サイン	入力終了	ギヤシセル

【図22】

<input type="checkbox"/>	1. 設定 ①校正完了後に設定を元に戻す。
<input type="checkbox"/>	2. 封印 ①校正物件の調整窓に封印する。
<input type="checkbox"/>	3. 現品票 ①付属品写真と付属品確認、校正結果の記入、現品票と写真に捺印する。
<input type="checkbox"/>	4. 修理間良品の場合 ①修理報告書内容に相違がないか確認する。
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="button" value="確 認"/>	

【図23】

顧客名: ○○○○○株式会社		印刷	
事業所:		テスト印刷	
発行名: ○通常 ○変更	顧客名: ○○○○○株式会社	印刷	
特記事項印刷: ○する ○しない	選択見出し名: 一 股 成 績 書	印刷	
【書類種別】			
○試験成績書 ○校正証明書 ○トレース証明書			
○日本語 ○英語			

【図24】

試験成績書

(1) 貴社名

社印

発行者
〇〇〇〇株式会社 (2)

(3) 校正対象物件の記載

(4) 測定データが国家基準にトレースしていることの宣言文

(5) 使用標準器リスト

(6) 試験データ

【図25】

